省力化機器のパイオニア
日東工器

空気式小型往復動ヤスリ　　マイクロエアーハンド取扱説明書

プロフェッショナル工具

# マイクロエアーハンド
# 型式 MAH-05, MAH-16

■ご使用前に、正しく安全にお使いいただくために、この取扱説明書を必ずお読みください。

仕　　様

| 型　式 | MAH-05 | MAH-16 |
|---|---|---|
| 使用空気圧力 | 0.6MPa (6kgf/cm$^2$) | |
| 空気消費量（無負荷時） | 0.07m$^3$/min | |
| 無負荷ストローク数 | 22,000min$^{-1}$ | 11,000min$^{-1}$ |
| 無負荷ストローク長 | 0.5mm | 2.2mm |
| 取付工具軸径 | 3mm | |
| 本体質量（給気、排気ホース含） | 0.37kg | |

製造元 日東工器株式会社
本社・研究所　東京都大田区仲池上2-9-4
TEL 03 (3755) 1111 (大代表)　〒146-8555

**この取扱説明書は必要なときにすぐ見られる場所に保管してください。**

■改良のため仕様および形状は予告なく変更することがありますのでご了承ください。

## はじめに

このたびは日東工器の製品をお買い求めいただきましてありがとうございます。ご使用前にこの取扱説明書をよくお読みの上、正しく効率的に作業することをお願いいたします。なお、この取扱説明書は必要なときにすぐ見られる場所に保管してください。

次の注意喚起シンボルの意味を十分に理解の上、この取扱説明書をお読みください。

| | |
|---|---|
| ⚠警告 | ・この表示を無視して、誤った取り扱いをすると、人が死亡または重傷を負う可能性が想定される内容を示しています。 |
| ⚠注意 | ・この表示を無視して、誤った取り扱いをすると、人が傷害を負う可能性および物的損害のみの発生が想定される内容を示しています。 |

※**「⚠注意」**に記載した事項でも、状況によっては重大な結果に結びつく可能性があります。
いずれも安全に関する重要な内容を記載しているので必ず守ってください。

**注意：** 製品の据付け、操作、メンテナンスに関する重要なご注意。

## 目　次


はじめに …… 1
目　次 …… 1
使用上の注意事項
《工具全般》 …… 2
《空気工具全般》 …… 3
《本機に関する注意事項》 …… 4
1. 用途 …… 4
2. 梱包内容の確認 …… 4
3. 空気供給 …… 4
4. 使用方法 …… 5
5. 保守・点検 …… 5
6. 別売品 …… 5
7. 部品の注文 …… 5

# 使用上の注意事項

本機をご使用になる場合は、けがのないよう後述の基本的な安全対策を行なってください。

## 《工具全般》

### 作業される方へ

#### ⚠警告

- **作業に適した服装をしてください。**（図1）
  可動部分にからまれると危険ですので、ルーズな服装や装飾品をつけての作業はしないでください。滑りにくい履物を履いてください。また、長髪のかたは髪が完全に収められる保護帽を着用してください。
- **常に保護メガネを着用してください。**（図1）
  普通のメガネは、耐衝撃性のレンズしかついてないので保護メガネとはいえません。
- **大きな騒音を発する場合は耳せんを着用してください。**（図1）
- **防じんマスクを着用してください。**（図1）
  作業で粉じん等が発生する場合は防じんマスクを着用してください。
- **無理な姿勢での作業はおやめください。**
  適切な足場で、バランスの良い姿勢で作業してください。
- **工具の中には相当の振動を感じるものがあります。**
  使用中に不快感や苦痛を感じるような事があったときには作業を中断し、まず医師の検診を受けてください。
- **疲労時は使用をおやめください。**
- **作動中の先端可動部には絶対に触れないでください。**

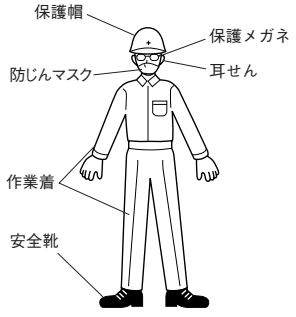


図1

### 作業場所について

#### ⚠警告

- **作業場所はきれいにしてください。**
  ちらかした場所や作業台での作業は事故をまねきます。
- **作業場所にはご注意ください。**
  工具を雨にさらさないでください。湿った場所や濡れた場所で工具を使用しないでください。
  作業場所は十分に明るくしておいてください。
- **引火性の液体の近くや、ガスなどの爆発性の雰囲気での作業は絶対にしないでください。**（図２）
- **子供を作業場所に近づけないでください。**
  子供や作業関係者以外の人を作業場所に近づけないでください。
- **工具の中には大きな音を出すものがあります。**
  各地の騒音規制に適合しているかどうか必ず確認してください。

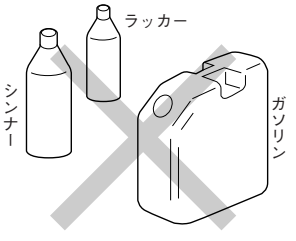


図2

### 作業前に

#### ⚠警告

- **工具を使用する前に点検を行なってください。**
  使用前にネジなどがしっかり締まっているか、保護カバーやその他の部品に損傷がないか点検し、正常に作動するか、また所定の機能を発揮するか確認してください。
  可動部分の位置調整および締め付け状態、部品の破損、取り付け状態、その他運転に影響をおよぼす全ての箇所に異常がないか確認してください。
  破損した保護カバー、その他の部品交換は取扱説明書に従ってください。取扱説明書に指示されていない場合は、お買い求めの販売店またはお近くのサービス日東会加盟店に修理を依頼してください。
  スイッチが故障した場合はお買い求めの販売店またはお近くのサービス日東会加盟店に修理を依頼してください。
  作動スイッチで始動および停止のできない工具は使用しないでください。
- **先端工具は確実に取り付けてください。**
  先端工具の取り付けが不十分ですと、飛び出し、破損等でけがの原因となります。
- **調整後はスパナやレンチ等を必ず取りはずしてください。**
- **適切な工具をお使いください。**
  工具やその部品の能力を越えるような重作業はしないでください。また本来の用途以外では使用しないでください。
- **無理な使い方をしないでください。**
  工具は仕様どおり使うことにより、能率よく安全に使うことができます。
- **加工物は固定してください。**
  加工物はバイスやクランプで固定してください。加工物を手で持つより安全であり、工具を両手で操作することができます。

## 取扱いについて

### ⚠警告

- **工具の保管方法**
  工具を使用しないときは、乾燥した場所に保管してください。また、子供の手の届かない場所に保管してください。
- **持ち運びに注意してください。**
  工具の作動スイッチに手をかけて持ち運ばないでください。
- **工具を作動させたまま放置しないでください。**
  作動スイッチを切り、動力源からはずし完全に停止するまで作業場を離れないでください。

## 保守・点検

### ⚠警告

- **分解や改造はしないでください。**
  分解や改造を行なった工具の使用は事故の原因となります。
- **先端工具・附属品等を点検してください。**
  先端工具・附属品等は本機に取り付け前に損傷、劣化がないことを必ず確認してください。損傷等がある場合は交換、またはお買い求めの販売店またはサービス日東会加盟店に修理を依頼してください。
- **破損した部分がないか点検してください。**
  附属品やその他部品が破損していないか、工具が正常に作動するか、適切に作業できるか十分に確認してください。可動部分の連結状態は正常か、故障部品はないか、取り付け状態は良好か、そしてその他作動に支障きたすところがないか確認してください。破損や作業に支障をきたす附属品や部品がありましたら、お買い求めの販売店またはお近くのサービス日東会加盟店に修理を依頼してください。
- **専門店に修理を依頼してください。**
  修理または部品の交換はお買い求めの販売店またはお近くのサービス日東会加盟店に依頼してください。
- **純正部品をご使用ください。**
  不適切な部品を使用すると重大な事故につながります。
  純正部品に関しては、この取扱説明書を参考にするかお買い求めの販売店もしくはお近くのサービス日東会加盟店にお問い合わせください。
- **工具に付いているラベル、銘板ははがさないでください。**
  ラベル、銘板が傷ついたり、はがれたりしたらお買い求めの販売店もしくはお近くのサービス日東会加盟店まで連絡し交換してください。

## 《空気工具全般》

### ⚠警告

- **適正な空気圧力で使用してください。**
  空気圧力が高いと回転数または往復数が速くなり早期の破損、摩耗等の故障の原因になるばかりではなく、思わぬ事故をまねくことがあります。
- **空気配管に接続してください。**
  工場によっては空気以外（酸素、窒素、その他ガス）の配管も設置されているところがあります。接続時は必ず確認してください。
- **不用意に始動しないでください。**
  工具を接続ホースにつなぐ前に、作動スイッチをオフにしてください。
- **附属品の取り付け、取りはずし、あるいは工具をメンテナンスするときは必ず工具を接続ホースからはずしてください。**
- **排気に注意してください。**
  空気工具の排気は油、ドレン等も含んで排出します。排気が直接顔に当たらぬよう、また周囲の人にも当たらぬよう、排気方向に注意をはらってください。
- **電気に接触させないでください。**
  空気工具は電気との接触に対して絶縁されていません。感電の恐れがありますので電気に接触させないでください。

### ⚠注意

- **工具はていねいに取り扱ってください。**
  乱暴な取り扱いは事故や故障の原因となります。工具を投げたり、落としたり衝撃を与えないようにしてください。
- **接続ホースはていねいに取り扱ってください。**
  接続ホースを持って工具を運んだり、引っ張って取りはずすことはしないでください。

# 《本機に関する注意事項》

## ⚠警告

- **保護メガネ・防じんマスクを着用してください。**
  研削・研磨作業においては粉じん等が発生します。失明、呼吸器障害の原因となる恐れがありますので必ず保護メガネ・防じんマスクを着用してください。

## ⚠注意

- **先端工具のシャンクはできるだけ深くスリーブに差し込んで確実に固定した上で使用してください。**
  先端工具のシャンクの差し込み固定が不完全ですと本体を損傷するばかりでなく、先端工具が飛び出し、事故の原因となります。
- **シャンク径が3mm以外の先端工具は使用しないでください。**
  本体の損傷、先端工具が飛び出し、事故の原因となります。
- **先端工具は必ず純正部品をご使用ください。**
- **先端工具や部品の交換、調整の際には必ず工具を接続ホースからはずしてください。**
- **作動中の先端可動部には絶対に触れないでください。**

## 1．用途

本機はダイヤモンドヤスリでの研削作業、オイルストーンおよびスティック砥石等での削りおよび磨き作業を行なうための空気式手持ち往復動工具です。

## 2．梱包内容の確認

梱包箱を開封しましたら、梱包内容の確認と製品が輸送中の事故などにより破損等が起きていないかお調べください。
万一異常が生じていましたら、お買い求めの販売店またはお近くのサービス日東会加盟店にご相談ください。

梱包内容一覧（各機種共通）

| 梱包内容 | 数量 | チェック欄 | 梱包内容 | 数量 | チェック欄 |
|---|---|---|---|---|---|
| マイクロエアーハンド（本製品） | 1 | | 取扱説明書（本書） | 1 | |
| 平型ダイヤモンドヤスリ#140 | 1 | | 総合カタログ | 1 | |
| 丸型ダイヤモンドヤスリ#140 | 1 | | アンケートハガキ | 1 | |
| 6角棒スパナ2 | 1 | | エアー工具使用上の注意 | 1 | |
| カプラHA−65SN | 1 | | | | |

## 3．空気供給

## ⚠注意

- **始業前にはドレンの除去を行ってください。工具内にドレンが入りますと排気口付近が凍結し出力の低下の原因となります。**

### 3-1　使用空気圧力

空気圧力は、0.6MPaでご使用ください。圧力が低すぎると所定の性能を発揮できません。高すぎると各部の損傷をまねきますので、エアーレギュレータを使用して適正圧力に調整してください。

### 3-2　エアーライン（図３）

コンプレッサと本機の間には内径が9.5mm（3/8”）の接続ホースをご使用ください。圧縮された空気は、コンプレッサを出ると冷却され、水分が分離されます。水分の一部は接続ホース内で凝縮され、工具の内部に入り込み、故障の原因となる恐れがあります。したがってコンプレッサと工具の間にはエアーフィルタとオイラを装着してください。

### 3-3　機械油

コンプレッサと工具の間にはオイラを取り付けてください。
油は必ず機械油ISO VG-10を使用してください。
注油をおこたると工具の損傷の原因となります。また、粘度が高い油を注油しますと性能低下の原因となります。

### 3-4　給油（図３）

毎日作業前と作業の合間に1〜2回、接続ホースをはずしカプラから空気工具に機械油ISO VG-10 を数滴給油してください。給油後は、接続ホースをつないで数秒間空運転をして工具全体に油をなじませてください。

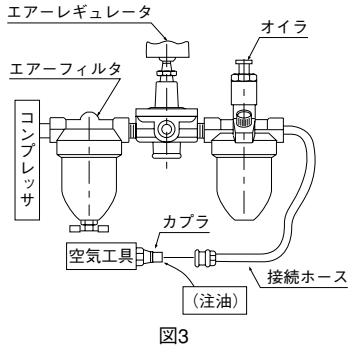


図3

# 4．使用方法

### 4-1　先端工具・ホルダ（別売品）の交換方法　（図4）

**⚠注意**

- **先端工具・ホルダの交換を行なうときはバルブをOFF（切）にして、接続ホースをはずしてから行ってください。**
- **先端工具・ホルダを取り付けずに作動させないでください。固定部品が損傷・脱落の原因になります。**
- **先端工具・ホルダを取りはずす際は、６角穴付止めネジを緩め過ぎるとスリーブが脱落・紛失する原因になります。**

**取りはずし**

附属の6角棒スパナ２で６角穴付止めネジを緩め、先端工具・ホルダを取りはずしてください。

**取り付け**

先端工具・ホルダのシャンク部を本機のスリーブに差し込み、6角穴付止めネジを附属の６角棒スパナ２で確実に締め付けてください。

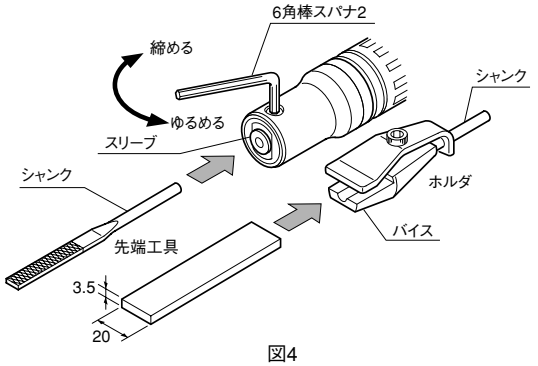


図4

### 4-2　ホルダの使用方法（別売品）

バイスホルダAss'yを装着すると、市販のセラミック砥石など板状の砥石も取り付けが可能です。
※板状砥石最大：厚さ3.5mm×幅20mm
バイス部に板状の砥石をはさみ、6角穴付ボルトを附属の6角棒スパナ2.5で確実に締め付けてください。

### 4-3　始動と停止　（図5）

**⚠注意**

- **低圧にてご使用になる時、まれにバルブをON（入）にしてもすぐに起動しないことがあります。その際は接続ホースを抜いて先端部を数回前後に動かしてからバルブをON（入）にしてご使用ください。**

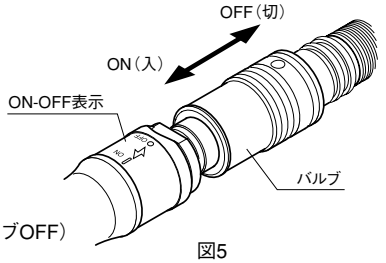


図5

バルブがOFF（切）の状態になっていることを確認し、本機のカプラに接続ホースを差込みます。
始動：バルブをハウジング側にスライドさせると始動します。（バルブON）
停止：バルブをハウジング側から排気ホース側にスライドさせると停止します。（バルブOFF）

### 4-4　研削・研磨作業

**⚠警告**

- **作業中は必ず保護メガネ・防じんマスクを着用してください。**

本機を始動させ、加工物に軽く押し当てて作業を行ってください。強く押し当てても作業効率は良くなりません。
また、ダイヤモンドヤスリやその他先端工具の破損の原因となります。

# 5．保守・点検

工具の保管方法

**⚠警告**

- **工具を使用しないときは、子供の手の届かない場所に保管してください。**

工具を使用しないときは湿気の少ない場所に保管してください。
使用したままの状態で置きますと空気中の湿気が本体内部に残っており、錆が発生しやすくなりますので、作業終了後は工具のカプラから機械油ISO VG-10を注油して少し作動させたのち保管してください。

# 6．別売品

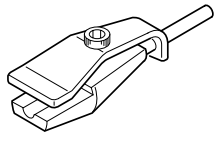
各種研磨用工具を準備しております。用途に合わせてお使いください。

### 6-1　ダイヤモンドヤスリ

| 部品番号 | 部品名 | 数量 |
|---|---|---|
| TB07502 | 平型ダイヤモンドヤスリ#140 | 1set（5本） |
| TB07503 | 丸型ダイヤモンドヤスリ#140 | 1set（5本） |
| TB07504 | 三角型ダイヤモンドヤスリ#140 | 1set（5本） |
| TB07505 | 甲丸型ダイヤモンドヤスリ#140 | 1set（5本） |

### 6-2　ホルダ

| 部品番号 | 部品名 | 数量 |
|---|---|---|
| TB07506 | バイスホルダ φ3 Ass'y | 1set |



# 7．部品の注文

部品の注文の際は、部品番号・部品名・個数をお買い求めの販売店へお知らせください。